

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

In-Koo KIM

Application No.: To be Assigned

Group Art Unit: To be Assigned

Filed: February 12, 2004

Examiner: To be Assigned

For: METHOD, APPARATUS, AND MEDIUM INCLUDING COMPUTER READABLE CODE
FOR PROCESSING DATA IN A DRIVE

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith
a certified copy of the following foreign application:


Korean Patent Application No(s). 2003-9771

Filed: February 17, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By: 
Michael D. Stein
Registration No. 37,240

Date: February 12, 2004

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출 원 번 호 : 10-2003-0009771
Application Number

출 원 년 월 일 : 2003년 02월 17일
Date of Application FEB 17, 2003

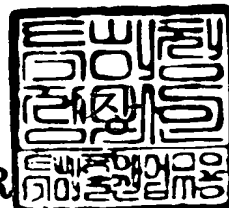
출 원 인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 03 월 08 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0004
【제출일자】	2003.02.17
【국제특허분류】	G11B
【발명의 명칭】	롬 드라이브에서 데이터 처리 방법
【발명의 영문명칭】	Method for processing data in read only memory drive
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	2003-003435-0
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2003-003436-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김인구
【성명의 영문표기】	KIM, In Koo
【주민등록번호】	650526-1057521
【우편번호】	456-890
【주소】	경기도 안성시 죽산면 412 재원빌라 A동 401호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)

【수수료】

【기본출원료】 17 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 6 항 301,000 원

【합계】 330,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 롬 드라이브 재생 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 광 기록 매체의 결함으로 인한 롬 드라이브의 배속 저하로 데이터를 읽을 수 없어 에러를 발생시키는 것을 방지하여 Readability를 향상시키는 롬 드라이브에서 데이터 처리 방법에 관한 것이다. 롬 드라이브에서 데이터 처리 방법은 (a) 롬 드라이브가 호스트로부터 요청된 데이터를 출력하기 위해 광 기록 매체의 목표 위치로 이동하여 버퍼링 및 디코딩을 수행하는 단계, (b) 상기 목표 위치로의 이동, 버퍼링 및 디코딩에 실패한 경우 상기 광 기록 매체의 CLV 배속을 확인 한후, CAV 배속을 조정하고 상기 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩을 재 시도하는 단계, (c) 상기 재 시도에 성공한 경우 상기 목표 위치에서의 데이터를 버퍼링 및 디코딩 하여 상기 호스트로 전송하는 단계를 포함한다. 본 발명에 따르면, 광 기록 매체의 결함으로 인한 롬 드라이브의 배속 저하로 데이터를 읽을 수 없어 발생하는 에러를 방지할 수 있어 롬 드라이브의 품질을 향상시키는 효과를 창출한다.

【대표도】

도 3

【명세서】**【발명의 명칭】**

롬 드라이브에서 데이터 처리 방법(Method for processing data in read only memory drive)

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 롬 드라이브에서 데이터 처리 방법의 동작을 보이는 흐름도 이다.

도 2는 롬 드라이브에서 데이터 처리 장치의 구성을 보이는 블록도 이다.

도 3은 본 발명에 따른 롬 드라이브에서 데이터 처리 방법의 동작을 보이는 흐름도 이다.

도 4는 도 3 중 CAV 배속을 설정하고 목표 위치, 버퍼링 및 디코딩 시도 방법의 동작을 보이는 흐름도 이다.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<5> 본 발명은 롬 드라이브 재생 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 광 기록 매체의 결함으로 인한 롬 드라이브의 배속 저하로 데이터를 읽을 수 없어 에러를 발생시키는 것을 방지하여 Readability를 향상시키는 롬 드라이브에서 데이터 처리 방법에 관한 것이다.

<6> Audio CD 나온 이후로 많은 사람들의 노력과 사회적인 요구들로 인하여 현재에 와서는 수많은 종류의 미디어가 나오게 되었고, 또한 가지색의 특성을 지니게 되었다.

- <7> 도 1은 종래의 롬 드라이브에서 데이터 처리 방법의 동작을 보이는 흐름도로서, 하나의 롬 드라이브(미도시)가 광 기록 매체(미도시)로부터 데이터를 리드하여 호스트(미도시)로 전송하는 방법이다.
- <8> 롬 드라이브가 호스트로부터 명령을 수신하면, 버퍼(미도시)에 해당 데이터가 존재하는지 검사한다(100단계). 호스트가 요청한 데이터가 버퍼에 존재하지 않는 경우, 롬 드라이브는 버퍼를 초기 상태(Empty 상태)로 설정하고, 해당 데이터가 있는 광 기록 매체의 목표 위치를 설정한다(101단계). 이후에, 롬 드라이브는 픽업(미도시)이 목표 위치로 Seek 되었는지 판단한다(102단계). 픽업이 목표 위치로 Seek 된 경우, 목표 위치에서 해당 데이터를 버퍼링 및 디코딩하여 호스트로 전송한다(103, 104단계). 광 기록 매체에 스크래치(Scratch)나 블랙 도트(Black dot)등과 같은 결함이 발생한 경우, 픽업이 목표 위치로 Seek할 수 없게 된다. 그렇게 되면 배속 별로 설정된 카운터(미도시)를 감소시키고 배속을 다운시킨다(105, 106단계). 여기서 카운터는 해당 데이터가 위치한 목표 위치로 Seek하여 버퍼링 및 디코딩을 재 시도 할 수 있는 횟수를 카운트한다. 각 배속별로 재 시도 카운팅 횟수가 정해져 있다. 롬 드라이브가 최저 배속인지 확인하여, 롬 드라이브가 최저 배속인가를 확인한다(107단계). 롬 드라이브가 최저 배속에서, 해당 데이터가 위치한 목표 위치로 Seek하여 버퍼링 및 디코딩이 실패한 경우 에러를 발생하여 호스트로 전송한 후 종료한다(108단계). 상기 100단계에서, 롬 드라이브가 호스트로부터 명령을 수신한 후, 버퍼에 해당 데이터가 존재하는 경우, 104 단계로 점프하여 버퍼에 저장된 해당 데이터를 디코딩 하여 호스트로 전송한다.
- <9> 종래에는 롬 드라이브가 광 기록 매체로부터 데이터 리드 시에, 광 기록 매체에 스크래치 또는 블랙 도트 등의 결함이 발생되면, 광 기록 매체의 배속을 한 단계씩 떨어뜨

리면서 데이터를 리드하거나 또는 최저 배속에서도 리드를 못하면 에러를 발생시켰다. 이후에, 롬 드라이브가 다음 데이터를 리드하고자 하는 영역이 현재의 배속으로는 리드하지 못하고 그 보다 빠른 배속으로 리드해야만 하는 경우 데이터를 리드하지 못하고 에러를 발생시켜 롬 드라이브의 품질을 저하시키는 문제점이 발생한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<10> 본 발명이 이루고자 하는 기술적인 과제는 광 기록 매체의 결함으로 인한 롬 드라이브의 배속 저하로 데이터를 읽을 수 없어 에러를 발생시키는 것을 방지하여 Readability를 향상시키는 롬 드라이브에서 데이터 처리 방법을 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<11> 본 발명이 이루고자 하는 기술적인 과제를 해결하기 위한 롬 드라이브에서 데이터 처리 방법은 (a) 롬 드라이브가 호스트로부터 요청된 데이터를 출력하기 위해 광 기록 매체의 목표 위치로 이동하여 버퍼링 및 디코딩을 수행하는 단계; (b) 상기 목표 위치로의 이동, 버퍼링 및 디코딩에 실패한 경우 상기 광 기록 매체의 CLV 배속을 확인 한후, CAV 배속을 조정하고 상기 목표 위치 찾퍼, 버퍼링 및 디코딩을 재 시도하는 단계; 및 (c) 상기 재 시도에 성공한 경우 상기 목표 위치에서의 데이터를 버퍼링 및 디코딩 하여 상기 호스트로 전송하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

<12> 본 발명에 있어서, 상기 (b)단계는 (b-1) 상기 광 기록 매체의 CLV 배속이 일정 배속 이상인 경우, 상기 광 기록 매체의 CAV 배속을 최저 배속으로 조정하는 단계; (b-2) 최저로 조정된 상기 CAV 배속에서 상기 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩을 재 시도하는 단계; 및 (b-3) 상기 재 시도가 실패한 경우, 상기 목표 위치로부터 오프셋을 감소시

키면서 상기 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩을 재 시도하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<13> 본 발명에 있어서, 상기 (b-3)단계에서의 재 시도는 상기 목표 위치로부터 기준 위치까지 일정 거리만큼 오프셋을 감소시키면서 수행되는 것을 특징으로 한다.

<14> 본 발명에 있어서, 상기 (b)단계에서 상기 재 시도에 실패한 경우 상기 (c)단계는 (c-1) 상기 광 기록 매체의 CLV 배속을 감소시키면서 상기 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩을 재 시도하는 단계; 및 (c-2) 상기 재 시도에 성공한 경우 상기 목표 위치에서의 데이터를 버퍼링 및 디코딩 하여 상기 호스트로 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<15> 본 발명에 있어서, 상기 (c-1)단계에서 상기 재 시도는 상기 광 기록 매체의 CLV 배속이 최저 배속이 될 때까지 수행되는 것을 특징으로 한다.

<16> 본 발명에 있어서, 상기 (c-2)단계에서 재 시도에 실패한 경우, 상기 롬 드라이브가 상기 호스트로 에러 발생 정보를 전송하는 것을 특징으로 한다.

<17> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

<18> 도 2는 롬 드라이브에서 데이터 처리 장치의 구성을 보이는 블록도로서, 컴퓨터(200) 및 롬 드라이브(201)로 구성된다. 본 발명에서, 컴퓨터(200)는 입력부(200-1), 호스트(200-2), 주변장치(200-3)로 구성된다. 본 발명에서 롬 드라이브(201)는 광 디스크(201-1), 제어부(201-2), 카운터(201-3), 메카 구동부(201-4), 광 픽업(201-5), 버퍼(201-6), 디코딩부(201-7), 인터페이스(201-8)로 구성된다.

<19> 도 3은 본 발명에 따른 롬 드라이브에서 데이터 처리 방법의 동작을 보이는 흐름도로서, 버퍼에 해당 데이터가 존재하는지 판단하는 단계(300), 버퍼의 Empty 상태 설정 및 Seek할 목표 위치 설정 단계(301), 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩에 실패하였는지 판단하는 단계(302), 목표 위치에서 해당 데이터의 버퍼링 및 디코딩 단계(303), 디코딩된 데이터를 호스트로 전송하는 단계(304), 롬 드라이브가 최저 배속인지 판단하는 단계(305), CAV 배속을 조정하고 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩 재 시도 단계(306), 배속별 Retry 카운터를 감소하는 단계(307), 배속을 다운하는 단계(308), 롬 드라이브가 최저 배속인지 판단하는 단계(309), 에러 발생 단계(310)로 구성된다.

<20> 도 4는 도 3 중 CAV 배속을 설정하고 목표 위치, 버퍼링 및 디코딩 시도 방법의 동작을 보이는 흐름도로서, CAV 최저 배속 설정 단계(304-1), 설정된 CAV 배속에서 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩 재 시도 단계(304-2), 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩 재 시도가 성공되었는지 판단하는 단계(304-3), 목표 위치에서 Offset을 감소시키면서 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩 재시도 단계(304-4), 설정된 횟수 만큼 재 시도 후 성공되었는지 판단하는 단계(304-5)로 구성된다.

<21> 이어서, 도 2~도 3을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

<22> 본 발명이 적용되는 구성은 도 2에 도시된 바와 같이 크게 데이터 버스를 매개로 접속된 PC(200)와 광 디스크(201-1)에 기록된 데이터를 재생하기 위한 롬 드라이브(201)로 이루어진다.

<23> PC(200)의 입력부(200-1)는 광 디스크(201-1)에 기록된 데이터의 재생 동작을 선택적으로 설정하고, 호스트(200-2)는 입력부(200-1)의 설정 신호에 따라 롬 드라이브(201)

로부터의 데이터 전송 동작을 제어한다. 주변장치(200-3)는 호스트(200-2)에 접속되어 출력되는 데이터를 디스플레이 하거나 저장한다.

<24> 롬 드라이브(201)의 제어부(201-2)는 PC(200)로부터 입력되는 명령 포맷에 따라 광 디스크(201-1)의 재생 동작을 전반적으로 제어한다. 본 발명에서 제어부(201-2)는 광 디스크(201-1)의 결함 검출 및 그에 따른 배속을 결정한다. 카운터(201-3)는 결함 검출된 광 디스크(201-1)로부터 데이터를 다시 리드하는 횟수를 카운트한다. 카운터(201-3)는 제어부(201-2)의 제어 하에 각 배속에 따라 설정된 기준 카운트 횟수만큼 데이터를 다시 리드하는 횟수를 카운트한다. 메카 구동부(201-4)는 제어부(201-2)의 제어 신호에 따라 광 픽업(201-5)을 이송하는 동작을 수행한다. 버퍼(201-6)는 광 픽업(201-5)에서 독출된 데이터를 저장한다. 디코딩부(201-7)는 버퍼(201-6)에 저장된 임의의 데이터를 디코딩 한다. 인터페이스(201-8)는 제어부(201-2)의 제어 하에 디코딩된 데이터를 PC(200)로 전송 또는 전송중지 동작을 수행한다.

<25> 다음에는 롬 드라이브(201)에서 데이터를 처리하여 PC(200)로 전송하는 방법을 설명한다.

<26> 우선, 롬 드라이브(201)는 PC(200)의 호스트(200-2)로부터 12 바이트 패킷으로 구성된 리드 계열의 명령을 수신한다. 인터페이스(201-8)를 통하여 명령을 수신한 롬 드라이브(201)의 제어부(201-2)는 명령을 분석하고, 규격에 맞는지 확인한다.

<27> 이후에, 제어부(201-2)는 수신한 명령에 해당하는 데이터가 버퍼(201-6)에 존재하는지 판단한다(300단계). 호스트(200-2)의 명령에 해당하는 데이터가 버퍼(201-6)에 존재할 경우, 버퍼(201-6)에 저장된 데이터를 디코더(201-7)에서 디코딩한 후 인터페이스(201-8)를 통하여 호스트(200-2)로 전송한다(304단계).

- <28> 그러나, 호스트(200-2)의 명령에 해당하는 데이터가 버퍼(201-6)에 존재하지 않는 경우, 제어부(201-2)는 버퍼(201-6)를 초기 상태(Empty 상태)로 설정하고, 호스트(200-2)의 명령에 해당하는 데이터가 있는 광 디스크(201-1)의 목표 위치를 설정한다(301단계).
- <29> 이후에, 제어부(201-2)가 메카 구동(201-4)를 제어하여 광 픽업(1201-5)을 목표 위치로 이동시키는데, 목표 위치에서 광 디스크(20-1)에 결함이 발생하여 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩이 실패하였는지 판단한다(302단계). 광 디스크(201-1)에 스크래치나 블랙 도트와 같은 결함이 발생한 경우, 광 픽업(201-5)이 목표 위치로 이동할 수 없게 된다.
- <30> 제어부(201-2)가 메카 구동(201-4)를 제어하여 광 픽업(1201-5)을 목표 위치로 이동시켜, 목표 위치 찾기, 해당 데이터의 버퍼링 및 디코딩이 성공한 경우, 제어부(201-2)는 버퍼(201-6)에 저장된 데이터를 디코더(201-7)에서 디코딩한 후 인터페이스(201-8)를 통하여 호스트(200-2)로 전송되도록 제어한다(303, 304단계).
- <31> 그러나, 이후에, 제어부(201-2)가 메카 구동(201-4)를 제어하여 광 픽업(1201-5)을 목표 위치로 이동시키는데, 목표 위치에서 광 디스크(20-1)에 결함이 발생하여 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩이 실패한 경우, 제어부(201-2)는 현재 롬 드라이브(201)의 배속(광 디스크(201-1) 배속)을 확인하여, 현재 롬 드라이브(201)가 최저 배속으로 동작하고 있는지 판단한다(305). 여기서 롬 드라이브(201)의 최저 배속을 예를 들어, CLV 4 배속이라고 가정한다.
- <32> 제어부(201-2)의 판단 결과, 현재 롬 드라이브(201)가 최저 배속 즉, CLV 4배속으로 동작하고 있다고 판단되면, CAV 배속을 조정하고, 해당 데이터가 있는 목표 위치로

이동하여 버퍼링 및 디코딩을 재 시도한다(306단계). 도 4를 참조하여 306단계를 상세히 설명한다.

<33> 제어부(201-2)의 판단 결과, 현재 롬 드라이브(201)가 최저 배속 즉, CLV 4배속으로 동작하고 있다고 판단되면, 제어부(201-2)는 롬 드라이브(201)의 CAV 배속을 최저 배속으로 조정한다(306-1단계). 여기서 롬 드라이브(201)의 CAV 최저 배속을 예를 들어, 16 배속이라고 가정한다.

<34> 제어부(201-2)에 의해 조정된 CAV 최저 배속에서 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩을 재 시도 하여 성공되었는지 판단한다(306-2, 306-3단계). 제어부(201-2)에 의해 조정된 CAV 최저 배속에서 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩을 재시도 하여 성공한 경우 304단계로 점프하여 디코딩된 데이터를 인터페이스(201-8)를 통하여 호스트(200-2)로 전송한다.

<35> 제어부(201-2)에 의해 조정된 CAV 최저 배속에서 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩을 재 시도가 실패된 경우, 목표 위치로부터 기준 위치까지 일정 거리 만큼 오프셋을 감소시키면서 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩을 재 시도한다(306-4단계). 재 시도 횟수는 카운터(201-3)에서 카운트하며, 제어부(201-2)는 재 시도 카운트 횟수를 설정할 수 있다.

<36> 제어부(201-2)에 의해 설정된 카운트 횟수만큼 재 시도를 수행하여 성공된 경우 304단계로 점프하여 디코딩된 데이터를 인터페이스(201-8)를 통하여 호스트(200-2)로 전송하지만, 제어부(201-2)에 의해 설정된 카운트 횟수만큼 재 시도에 실패한 경우 307단계로 점프한다(306-5단계)

<37> 제어부(201-2)가 메카 구동(201-4)를 제어하여 광 픽업(1201-5)을 목표 위치로 이동시키는데, 목표 위치에서 광 디스크(20-1)에 결함이 발생하여 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩이 실패한 경우, 또는 CAV 배속을 최저 배속으로 조정하여 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩 재 시도가 실패한 경우, 제어부(201-2)는 배속 별로 설정된 카운터(201-3)의 카운트 횟수를 감소시키고 배속을 다운시킨다(307, 308단계). 카운터(201-3)는 해당 데이터가 위치한 목표 위치로 Seek하여 버퍼링 및 디코딩을 재 시도 할 수 있는 횟수를 카운트하며, 카운트 값은 제어부(201-2)에 의해 설정된다. 각 배속별로 재 시도 카운팅 횟수가 정해져 있다.

<38> 제어부(201-2)는 카운터(201-3)의 카운트 횟수를 감소시키고, 배속을 다운시키면서 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩을 계속 수행하여 롬 드라이브(201)가 최저 배속까지 다운되었는지 판단한다(309단계).

<39> 롬 드라이브(201)가 최저 배속에서도, 해당 데이터가 위치한 목표 위치로 Seek하여 버퍼링 및 디코딩이 실패한 경우, 제어부(201-1)는 에러를 발생하여 호스트로 전송한 후 종료한다(3108단계).

<40> 본 발명은 상술한 실시 예에 한정되지 않으며 본 발명의 사상 내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다.

【발명의 효과】

<41> 상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 광 기록 매체의 결함으로 인한 롬 드라이브의 배속 저하로 데이터를 읽을 수 없어 발생하는 에러를 방지할 수 있어 롬 드라이브의 품질을 향상시키는 효과를 창출한다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

(a) 롬 드라이브가 호스트로부터 요청된 데이터를 출력하기 위해 광 기록 매체의 목표 위치로 이동하여 버퍼링 및 디코딩을 수행하는 단계;

(b) 상기 목표 위치로의 이동, 버퍼링 및 디코딩에 실패한 경우 상기 광 기록 매체의 CLV 배속을 확인 한후, CAV 배속을 조정하고 상기 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩을 재 시도하는 단계; 및

(c) 상기 재 시도에 성공한 경우 상기 목표 위치에서의 데이터를 버퍼링 및 디코딩하여 상기 호스트로 전송하는 단계를 포함하는 데이터 처리 방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 (b)단계는

(b-1) 상기 광 기록 매체의 CLV 배속이 일정 배속 이상인 경우, 상기 광 기록 매체의 CAV 배속을 최저 배속으로 조정하는 단계;

(b-2) 최저로 조정된 상기 CAV 배속에서 상기 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩을 재 시도하는 단계; 및

(b-3) 상기 재 시도가 실패한 경우, 상기 목표 위치로부터 ~~이동거리를~~ 감소시키면서 상기 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩을 재 시도하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 처리 방법.

【청구항 3】

제 2항에 있어서, 상기 (b-3)단계에서의 재 시도는 상기 목표 위치로부터 기준 위치까지 일정 거리만큼 오프셋을 감소시키면서 수행되는 것을 특징으로 하는 데이터 처리 방법.

【청구항 4】

제 1항에 있어서, 상기 (b)단계에서 상기 재 시도에 실패한 경우 상기 (c)단계는

(c-1) 상기 광 기록 매체의 CLV 배속을 감소시키면서 상기 목표 위치 찾기, 버퍼링 및 디코딩을 재 시도하는 단계; 및

(c-2) 상기 재 시도에 성공한 경우 상기 목표 위치에서의 데이터를 버퍼링 및 디코딩 하여 상기 호스트로 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 처리 방법.

【청구항 5】

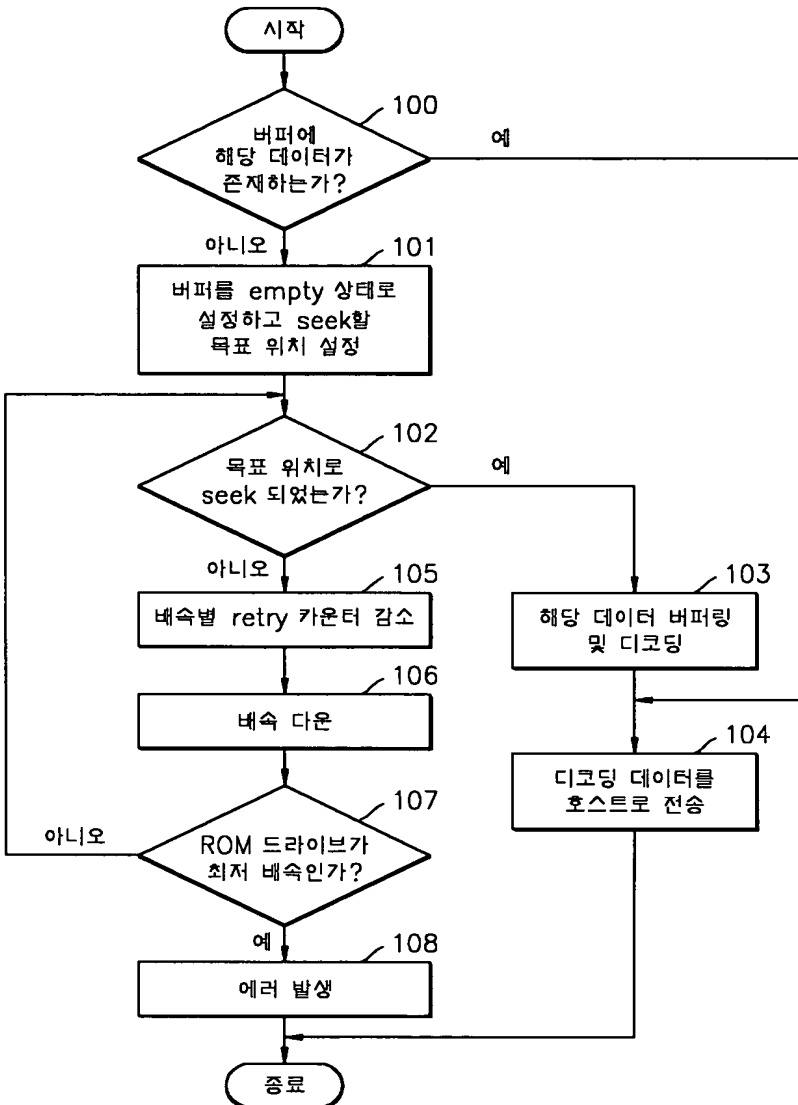
제 4항에 있어서, 상기 (c-1)단계에서 상기 재 시도는 상기 광 기록 매체의 CLV 배속이 최저 배속이 될 때까지 수행되는 것을 특징으로 하는 데이터 처리 방법.

【청구항 6】

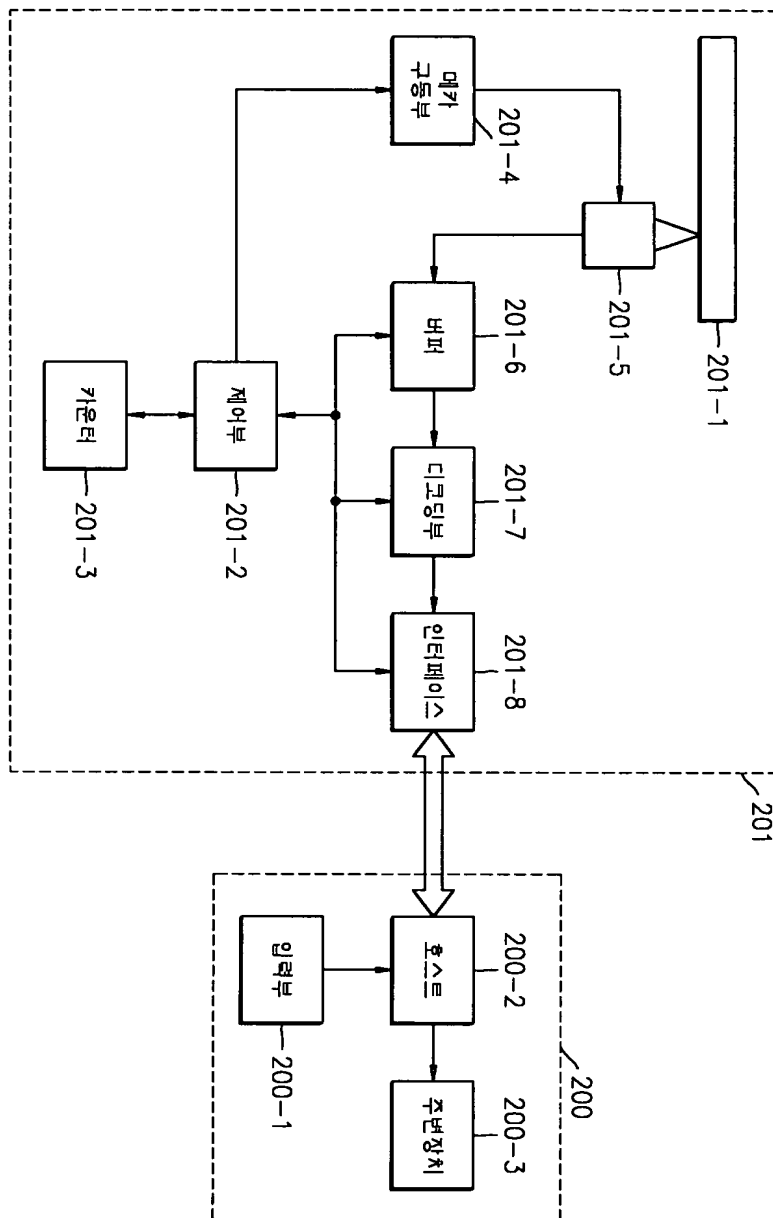
제 4항에 있어서, 상기 (c-2)단계에서 재 시도에 실패한 경우, 상기 롬 드라이브가 상기 호스트로 에러 발생 정보를 전송하는 것을 특징으로 하는 데이터 처리 방법.

【도면】

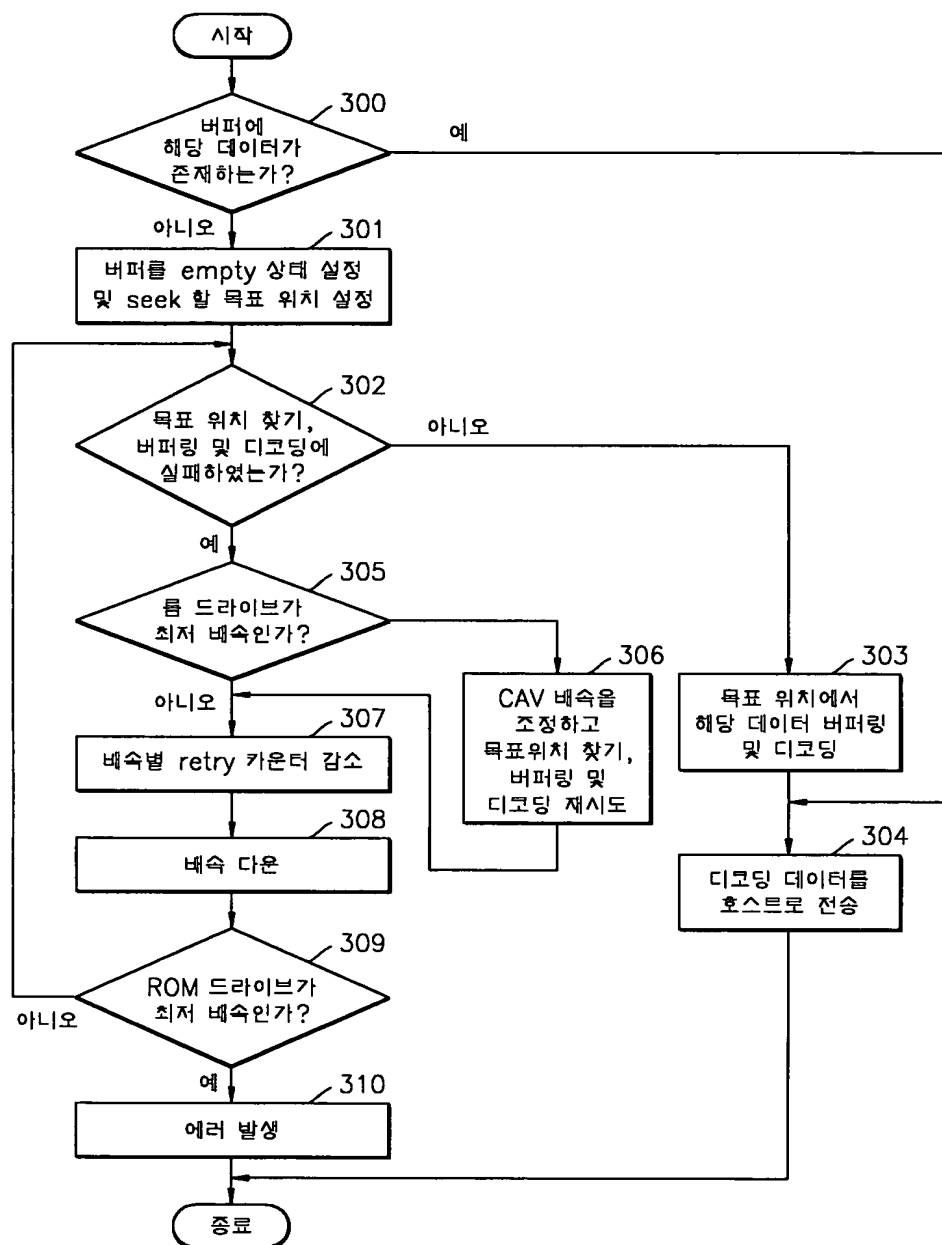
【도 1】



【도 2】



【도 3】





【도 4】

